

# ÉLMÉNYMŰHELY



## KREATÍV ISKOLANAP

AZ ÉLMÉNYKÖZPONTÚ MATEMATIKA-OKTATÁSÉRT

[www.elmenymuhely.hu](http://www.elmenymuhely.hu)

2013. május 24., Komárom

### ÉlményMűhely a komáromi Tudománynapokon MŰVÉSZET, TUDOMÁNY, JÁTÉK ÉS INNOVÁCIÓ AZ ISKOLÁBAN ÉS A KIÁLLÍTÓTÉRBE

>>> Az ÉlményMűhely – Nemzetközi Mozgalom az Élményközpontú Matematika-oktatásért 2008-ban indult útjára a magyarországi **Ars GEometrica** művészet- és tudományközi találkozók nemzetközi elismertségnek örvendő tudósai, művészei és pedagógusai összefogásával. A **Komáromban** megrendezett **ÉlményMűhely programok** keretében játszani, felfedezni hívjuk a komáromi középiskolásokat, tanáraikat és minden érdeklődőt. Célunk, hogy megmutassuk: **a matematika több is lehet mint szigorú tudomány**. A matematika számunkra a **közös élmények, felismerések forrása, az örömteli alkotás eszköze**.

Az **ÉlményMűhely** szakmai eseményeken, konferenciákon és önálló kiadványaiban számol be eredményeiről. Az elmúlt időszakban megrendezett, országos érdeklődésnek örvendő programjainkon több mint 15.000 általános és középiskolai tanuló, főiskolás, egyetemista diák, valamint több ezer pedagógus és közel ugyanannyi szülő vett részt.



Az elmúlt években az ÉlményMűhely Mozgalom tagságának összefogásával három nemzetközi szerzőgárdával büszkélkedő kiadvány is napvilágot látott. A **HIDAK: Matematikai kapcsolatok a művészetben, a tudományban és az élményközpontú oktatásban** (2011), illetve az **Élményközpontúság és vizualitás a matematika és a természettudományok oktatásában** (2012) című szakkönyvek, valamint az angol és magyar nyelven is megjelent **Vasarely és a matematika** (2011) című művészeti-matematikai album. Kiadványaink annak a szemléletváltásnak a megalapozásához járulnak hozzá, amelyre az ÉlményMűhely tanárokból, tudósokból, képzőművészekből, muzikusokból, kézművesekből, irodalmárokból, filozófusokból, színházi szakemberekből, szülőkből és gyerekekből álló, 2008 óta egyre bővülő közössége szövetséget kötött.

>>> **CSATLAKOZZ HOZZÁNK TE IS!** Ha pedagógusként, szülőként, diákként vagy szimpatizánsként érdeklődsz a tevékenységünk iránt, írd nekünk az [info@elmenymuhely.hu](mailto:info@elmenymuhely.hu) címre és felvesszük Veled a kapcsolatot!

# ÉLMÉNYMŰHELY



## KREATÍV ISKOLANAP

AZ ÉLMÉNYKÖZPONTÚ MATEMATIKA-OKTATÁSÉRT

[www.elmenymuhely.hu](http://www.elmenymuhely.hu)

### Nyitóelőadás: A SZIMMETRIÁK MEGLEPŐ ÉS CSODÁLATOS VILÁGA

Dr. Darvas György a Symmetrion intézet igazgatója, a Nemzetközi Szimmetria Egyesület főtitkára, a Symmetry: Culture and Science c. folyóirat alapító főszerkesztője és az ELTE Természettudományi Karának oktatójának előadása



„Az előadásban bemutatom melyek a leggyakoribb szimmetriajelenségek, amelyekkel a hétköznapi életben találkozunk (tükrözés, forgatás, eltolás, hasonlóság, ...). A hallgatóság bevonásával megvizsgáljuk mi bennük a közös, miért nevezhetjük ezeket a láthatóan különböző jelenségeket mind szimmetriáknak. Eljutunk a felismerés AHA ...!!! stádiumába, amikor precízen meg tudjuk határozni mi is az a (geometriai) szimmetria. Feltesszük a kérdést: vajon az így kapott meghatározás csak geometriai

jelenségekre igaz? Bizony, látni fogjuk, hogy nem csak azokra. Ezután röviden példákat sorolok fel. Mindenki találkozott már a színek felcserélésével (művészet), akik odafigyeltek a fizika órán azok a töltések kicserélhetőségével – amelyek nem geometriai tulajdonságokat tükröznek, ráadásul nem geometriai módon. Ezért tovább keresünk. További szimmetriákat találunk növények és a kristályok világában. Rájövünk, hogy néha a szimmetria ici-pici sérülése sokkal fontosabb hatású lehet, mint tökéletes jelenléte (pl. a félvezetők technikájában), hogy az életben oly fontos szerepet játszó víz molekulája sem szimmetrikus (kémia), hogy ugyanannak a kémiai vegyületnek a jobbra- és balra csavarodó tükörkép változatai milyen másképp viselkednek (szerves kémia), sőt kihatnak az életjelenségekre is (DNS molekula, aminosavak, fehérjék). Befejezésül utalok arra, hogy – szemben az állatvilággal – az emberi agy sem szimmetrikus, és ennek a funkcionális aszimmetriának milyen fontos szerepe van a tanulásban (pedagógia) és az ember személyiségének kialakulásában (pszichológia). Ugye milyen tág és csodálatos világot kapcsol egybe ez az egyetlen jelenségcsalád?”

# ÉLMÉNYMŰHELY



## KREATÍV ISKOLANAP

AZ ÉLMÉNYKÖZPONTÚ MATEMATIKA-OKTATÁSÉRT

[www.elmenymuhely.hu](http://www.elmenymuhely.hu)

### A „SZERKEZETEK SZERKEZETE” - A BRÜSSZELI ATOMIUM ÓRIÁSMODELLJÉNEK KÖZÖS FELÉPÍTÉSE ZOMETOOL KÉSZLETTEL

Szabó Ildikóval, az ANK-Pécs matematika-fizika tanárával, az első magyarországi ZomeTool Munkacsoport vezetőjével



Szabó Ildikó műhelyében a diákok aktív közreműködésével felépül a „szerkezetek szerkezete”, a brüsszeli Atomium szobor ember nagyságú modellje, ami az ÉlményMűhely kiállításának is központi elemévé válik.

A ZomeTool Inc. (USA-Németország) az ÉlményMűhely hivatalos partnere.

### POLIUNIVERZUM MŰHELY

Saxon Szász János képzőművész, feltalálóval és Dárdai Zsuzsa művészetkritikussal



A polidimenziós síkfestészet geometrikus alapelemeit felhasználó és továbbfejlesztő játéksaláddal újszerű művészeti látásmódot viszünk az óvodákba, iskolákba és az emberek mindennapjaiba. A POLIUNIVERZUM játéksalád, készségfejlesztő eszköz segítségével megláthatjuk a természet organizmusában - vagy akár az emberi társadalom infrastrukturális növekedésében fellelhető összefüggéseket a nagy, a kicsi és a még kisebb között, miközben megtaláljuk valóságos

helyünket a valóságos világmindenségben. Ez az újszerű játéksalád ugyanakkor nemcsak készséget fejleszt, nemcsak vizuális-esztétikai élményt nyújt, hanem a tudományos világméretet is tágítja, mivel egy különleges matematikai arányrendszeren, a léptékváltásos szimmetrián alapul. Útkeresés a mikro- és a makrovilágokat összekötő hálózatban, megpihenés a tizenhatvannégy-kettőszázötvenhat stb. lábú dimenziószéken, lépről-lépre a Dimenziósakk mezőin: kalandozás Saxon PoliUniverzumában...

# ÉLMÉNYMŰHELY



## KREATÍV ISKOLANAP

AZ ÉLMÉNYKÖZPONTÚ MATEMATIKA-OKTATÁSÉRT

[www.elmenymuhely.hu](http://www.elmenymuhely.hu)

**Az ÉlményMűhely események szervezői:**

**dr. Fenyvesi Kristóf (Jyväskyläi Egyetem, Finnország)**

az ÉlményMűhely és az Ars Geometrica elindítója és vezetője,  
a Bridges Organization (USA) közösségi eseményeinek igazgatója

E-mail: [fenyvesi.kristof@elmenymuhely.hu](mailto:fenyvesi.kristof@elmenymuhely.hu)

és

**Szabó Ildikó (ANK-Pécs)**

matematika-fizika tanár és az ÉlményMűhely pedagógiai vezetője

E-mail: [szabo.ildiko@elmenymuhely.hu](mailto:szabo.ildiko@elmenymuhely.hu)

Telefon: +36 20 276 0046

### CSATLAKOZZ HOZZÁNK TE IS!

Ha pedagógusként, szülőként, diákként vagy szimpatizánsként érdeklődsz a tevékenységünk iránt,

írd nekünk és felvesszük Veled a kapcsolatot!

Címünk: [info@elmenymuhely.hu](mailto:info@elmenymuhely.hu)

